

食品科学与工程（中外合作办学）专业人才培养方案

学科门类 工学 专业代码 082701H 授予学位 工学学士
(从2022级本科生开始执行)

一、培养目标

本专业培养具有国际视野，能够适应 21 世纪食品工业和社会发展需要,能够参与国际事务及竞争力的高水平创新性复合人才，从事本专业的学生能够胜任食品尤其是海洋食品领域的科学研究，技术开发、品质控制、生产经营、教育咨询和管理等工作岗位，并在毕业后从事食品相关工作或研究5年左右能够达到如下目标：

1. 在国际格局下，展现出良好的个人与团队、有效的沟通交流、终身学习和适应的素质，能够参与国际事务和国际竞争；
2. 能灵活运用学科基础和专业知 识，针对食品营养与健康领域的复杂技术问题，设计出合理的技术方案，并解决实际问题；
3. 能表现出良好的人文社会科学素养、社会责任感和正确的世界观、价值观、人生观和食品从业人员的良好职业规范，注重食品工程实践与经济、社会、环境多因素的和谐发展；
4. 能灵活运用自然科学、人文科学与食品科学与工程专业 的现代工具，分析、研究、评价食品领域技术发展与生产实践中的复杂工程问题，并获得科学合理的结论。
5. 能将社会发展中的新概念、新工具、新技术等融合以后用到营养与健康的实践中，成为具备批判性思维、创新意识和终身学习能力的社会主义建设者。

二、毕业生能力要求

通过在校学习，德智体美劳全面发展，毕业时具备以下方面的知识和能力：

1. 工具性知识：良好的英语沟通水平和国际视野，熟练掌握计算机等现代工具，具有跨文化背景的沟通交流及良好的团队协作能力；
2. 基础性知识：掌握扎实的数理与自然科学知识、食品学科专业知识、并运用到人类营养与健康领域的分析和建议；
2. 问题分析能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理、知识，针对国际食品领域的问题进行分析并获得科学结论；
3. 设计/开发解决方案能力：能够针对国际食品领域的营养与健康问题进行调查研究，设计满足特定营养需求的食品加工系统和单元设备或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等多元要素。
4. 研究问题能力：能够基于科学原理并采用科学方法对食品营养产品设计及制造过程中的复杂工程问题进行研究，包括营养学调查、实验设计、数据处理、信息分析与综合获得有效的实验研究结论。

5. 使用现代工具能力：具有运用国际通用的食品专业领域相关的现代工具，对食品科学与工程领域的技术和复杂工程问题进行的解决；

6. 职业道德和规范：理解和知悉国际食品从业人员良好的职业道德和职业规范，能够在食品工程 and 实践中履行职责；

7. 环境和可持续发展：能够辩证认知食品实践活动与社会多元文化、与环境和可持续发展关系；

8. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价食品专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

9. 个人与团队：能够在涉及食品及相关学科的团队活动中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通与交流能力：能够就食品营养与健康问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 项目管理能力：理解并掌握食品工程管理原理、商业规则和经济决策方法，具备一定的国际食品领域相关的经济和管理能力，并能在涉及食品科学与工程问题的多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有适应国际化发展的理念，有终身学习的意识和适应发展的能力。

三、支撑学科

一级学科：食品科学与工程（0827）

二级学科：食品科学、水产品加工及贮藏工程

四、毕业学分要求

课程体系			学分要求		
			必修	选修	合计
公共基础及通识教育层面	公共基础必修	思想政治类	17		59
		军事、体育类	8		
		大学数学类	10		
		大学计算机类	3		
		大学物理类	4.5		
		大学化学类	16.5		
	开放课程			9	9
专业教育层面	学科基础课程		45		99.5
	专业知识课程		35		
	工作技能课程		19.5		
总计			158.5	9	167.5

五、专业核心课程

1. 结构生物化学（32课时/2学分）

10. 科学素养-进程与实践（48课时/3学分）

2. 微生物学（48课时/3学分）

11. 营养学 I, II（96课时/6学分）

3. 食品加工工艺学（48课时/3学分）
4. 食品质量与法规（48课时/3学分）
5. 食品化学（48课时/3学分）
6. 食品微生物学（48课时/3学分）
7. 食品保藏与包装（48课时/3学分）
8. 食品产品开发（48课时/3学分）
9. 细胞生物学（48课时/3学分）

12. 代谢生物化学（48课时/3学分）
13. 食品感官评价（48课时/3学分）
14. 公共健康营养（48课时/3学分）
15. 葡萄酒学基础（48课时/3学分）
16. 学术英语与沟通I, II, III, IV（384课时/12分）
17. 学术技能工作坊I,II（64课时/2分）
18. 学术文化与科研技能项目I, II（64课时/2分）

六、专业特色课程

1. 海洋生物资源与加工工程（48课时/3分）

2. 葡萄酒学基础（48课时/3分）

七、实践环节

1. 无机与分析化学实验（48课时/1.5学分）
2. 有机化学实验（48课时/1.5学分）
3. 物理化学实验（48课时/1.5学分）
4. 物理实验（48课时/1.5学分）
5. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）（16课时/0.5学分）
6. 中国近现代史纲要（32课时/1学分）
7. 军事训练（64课时/2学分）
8. 体育I-IV（128课时/4学分）
9. 仪器使用和实验规范（32课时/1学分）
10. 实验技能训练（64课时/2学分）

11. 食品加工与开发实验（64课时/2学分）
12. 食品检验与分析实验（64课时/2学分）
13. 创新创业教育（128课时/4学分）
14. 认知实习（1周/0.5学分）
15. 金工实习（1周/0.5学分）
16. 生产实习（2周/1学分）
17. 毕业实习（1周/0.5学分）
18. 毕业论文（10周/10学分）
19. 英语课程（实践部分）（512课时/16学分）
20. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（实践部分）（16课时/0.5学分）

八、课程设置及修读计划

（一）公共基础及通识教育层面

1. 公共基础必修课程

最低要求59学分

其中：必修59学分

修课要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	008101101031	思想道德与法治	3	48			一（秋）
	008101101029	中国近现代史纲要	3	32	32		一（春）
	008101101033	马克思主义基本原理	3	48		思想道德与法治、中国近现代史纲要	二（秋）

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	008101101035	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	40	16	思想道德与法治、中国近现代史纲要	二（春）
	008101101037	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	40	16	思想道德与法治、中国近现代史纲要	二（春）
	00810120系列	形势与政策（系列课程）	2		64		本科四年获得
	008201101025	军事训练	2		60		一（夏）
	008201101027	军事科学概论	2	32			一（秋）
	008201103019	体育 I（系列课程）	1	4	28		四年开课不断线，修满4学分即可
	008201103021	体育 II（系列课程）	1	4	28		
	008201103023	体育 III（系列课程）	1	4	28		
	008201103025	体育 IV（系列课程）	1	4	28		
	HD0101101011	数学IA	6	96			一（秋）
	HD0101101013	数学IB	4	64			一（春）
	HD0101101015	Python程序设计	3	32	32		一（秋）
	HD0101101017	物理	3	48			一（春）
	HD0101102001	物理实验	1.5		48		一（春）
	008701101147	无机及分析化学	4	64			一（秋）
	008701102149	无机及分析化学实验	1.5		48	无机及分析化学	一（秋）
	HD0101101021	有机化学	4	64		无机及分析化学	一（春）
	HD0101102201	有机化学实验	1.5		48	无机及分析化学实验	一（春）
	HD0101101023	物理化学	4	64		无机及分析化学	二（秋）
	HD0101102203	物理化学实验	1.5		48	无机及分析化学实验	二（秋）

注：“推荐学期”，一、二、三、四指大学本科学年数（以四年学制计），下同

2.开放课程

最低要求9学分

开放课程包含中国海洋大学通识教育课程、海德特色课以及中国海洋大学认可的其他课程（不能修读在本专业培养方案中包含的课程）。开放课程最多计算6门课程。若9学分均从中国海洋大学通识教育课程选修，则应修读科学与技术、文学与艺术、哲学与人生、社会与文化、历史与文明五个模块中的至少两个模块，其中至少2学分须通过修读美育类课程获得，不能修读与所在专业专业课程内容相近的通识课程。已开设海德特色课信息见下表：

选课要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
选修	HD0101211001	帆船驾驶基础	1	16			根据实际 开课情况
	HD0101212001	帆船驾驶基础 （实操）	0.5		16		
	HD0101211003	ADAS自动驾驶入门实践	2	32			
	HD0101211005	中国茶文化及实训	1	8	16		
	HD0101211007	天文观测与计算	1	16			
	HD0101301301	科学研究的方法与途径	1	12	8		
	HD0101301303	书法	1	16			
	HD0101301305	世界文明史	2	32			

（二）专业教育层面

1. 学科基础课程

最低要求45学分

其中：必修45学分

选课要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	HD0202101201	食品科学与工程专业导论	1	16			一（秋）
	HD0102101285	*学术英语与沟通I	3		96		一（秋）
	HD0102101271	*学术技能工作坊I	1		32		一（秋）
	HD0202101203	药食同源食物概论	2	32			一（春）
	HD0102101205	*科学素养-进程与实践	3	48			一（春）

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	HD0102101287	*学术英语与沟通II	3		96		一（春）
	HD0102101273	*学术技能工作坊II	1		32		一（春）
	HD0202101209	*结构生物化学	2	32			二（秋）
	HD0202101211	*微生物学	3	48			二（秋）
	HD0202101217	*细胞生物学	3	48			二（秋）
	HD0102101295	*学术英语与沟通III	3		96		二（秋）
	HD0202101205	人体生理学概论	2	32			二（春）
	HD0202101215	*代谢生物化学	3	48			二（春）
	HD0102101297	*学术英语与沟通IV	3		96		二（春）
	HD0303101201	统计分析与建模	3	48			二（春）
	HD0202102203	食品检验与分析实验	2		64		三（秋）
	HD0102101281	*学术文化与科研技能项目I	1		32		三（秋）
	HD0202102201	食品加工与开发实验	2		64		三（春）
	HD0102101283	*学术文化与科研技能项目II	1		32		三（春）
	HD0202101207	海洋生物资源与加工工程	3	48			四（秋）

注：带*的课程为专业核心课，下同

2. 专业知识课程

最低要求35学分

其中：必修35学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	HD0203101225	*营养学I	3	48			二（秋）
	HD0203101203	*食品质量与法规	3	48			二（秋）
	HD0203101205	*食品化学	3	48			二（秋）
	HD0203101207	*营养学II	3	48			二（春）
	HD0203101209	*食品微生物学	3	48			二（春）
	HD0203101213	*食品感官评价	3	48			三（秋）
	HD0203101215	*食品保藏与包装	3	48			三（秋）
	HD0203101211	*食品加工工艺学	3	48			三（春）
	HD0203101217	*公共健康营养	3	48			三（春）
	HD0203101219	*食品产品开发	3	48			三（春）
	HD0203101221	功能性食品	2	32			四（秋）
	HD0203101223	*葡萄酒学基础	3	48			四（秋）

3. 工作技能课程

最低要求19.5学分

其中：必修19.5学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	HD0204102203	仪器使用和实验规范	1		32		二（夏）
	HD0204103201	认知实习	0.5		1周		二（夏）
	HD0204103203	金工实习	0.5		1周		二（夏）
	HD0204102201	实验技能训练	2		64		三（夏）
	HD0204103205	生产实习	1		2周		三（夏）
	008904103999	创新创业教育	4		128		本科四年 获得
	HD0204103207	毕业实习	0.5		1周		四（夏）
	HD0204104298	毕业论文	10		10周		四（春）

九、有关说明

1. 创新创业教育学分中，至少2个学分为非课程学分，其申请和认定按照《中国海洋大学大学生创新

创业教育学分管理办法》（海大教字〔2022〕29号）执行；其他学分可通过修读学校开设的创新创业教育系列课程或参加经学校、学院认可的创新创业类培训获得。凡在本科期间，参加10次以上本科生毕业论文或研究生论文答辩或各类学术报告会，并写有约2000字的课程报告（时间、地点、学术活动或答辩的主要内容、现场本院教师的签名），可获得1个创新创业教育学分。

2. 专业课程前面带“*”的为核心课程，作为必修课开设，不能用其他课程替代。

3. 本专业劳动教育主要依托《思想道德与法治》《形势与政策》《学术英语与沟通I》《学术英语与沟通II》《学术英语与沟通III》《金工实习》《生产实习》课程开展：其中2课时来自于《思想道德与法治》，旨在树立学生正确的劳动观念，强化马克思主义劳动价值观、择业观和创业观，培育学生的就业权益和劳动法律意识；8课时来自于《形势与政策》，旨在培养学生理论与实践相结合的能力，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质；4课时来自于《学术英语与沟通I》、2课时来自于《学术英语与沟通II》、4课时来自于《学术英语与沟通III》，旨在培养学生的就业意识及就业能力，通过学习模拟就业应试技巧，帮助学生转换角色，形成就业意识，培养学生在职场中所需要的技能，提升就业竞争力；14课时来自于《金工实习》、16课时来自于《生产实习》，旨在培养学生创造性解决实际问题的能力，增强诚实劳动意识，提升就业创业能力，树立正确择业观和吃苦耐劳的奋斗精神。此外，海德特色课《中国茶文化及实训》包含16个劳动课时，旨在锻炼学生动手实践的能力，磨练学生意志，培养学生热爱劳动的精神。

十、本培养方案由所在专业负责解释

附：本专业辅修要求

一、培养目标及能力要求

本专业培养具有国际视野，能够适应 21 世纪食品工业和社会发展需要,能够参与国际事务及竞争力的高水平创新性复合人才，能在食品行业及相关领域从事科学研究、生产技术与产品研发、品质控制、经营管理、工程设计与管理等工作的创新复合型人才。辅修本专业的学生毕业5年后预期达到以下目标。

目标1：能灵活运用学科基础和专业基础知识，针对食品营养与健康领域的复杂技术问题，分析、研究、评价食品领域技术发展与生产实践中的工程问题设计出合理的技术方案，并解决实际问题；

目标2：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和正确的世界观、价值观、人生观和食品从业人员的良好职业规范，注重食品工程实践与经济、社会、环境多因素的和谐发展；

辅修本专业的毕业生应具有以下能力：

1. 工具性知识：良好的英语沟通水平和国际视野，熟练掌握计算机等现代工具，具有跨文化背景的沟通交流及良好的团队协作能力；

2. 基础性知识：掌握扎实的数理与自然科学知识、食品学科专业知识、并运用到人类营养与健康领域的分析和建议；

3. 工程知识：能够理解数学、自然科学、工程等基础和食品科学与工程学科专业知识用于解决食品制造过程中工程问题。

4. 研究问题能力：能够基于科学原理并采用科学方法对食品制造过程中的复杂工程问题进行研究，包括调查识别、实验设计、数据收集和处理、信息分析与综合获得有效的实验研究结论。

5. 使用现代工具能力：具有运用国际通用的食品专业领域相关的现代工具，对食品科学与工程领域的技术和复杂工程问题进行的解决；

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价食品专业工程实践和工程问题解决
方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 职业道德和规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守食品
从业人员的工程职业道德和规范，履行责任。

二、课程修读要求（总计26学分）

必修课程（26学分）：

1. 结构生物化学（32课时，2学分）

7. 营养学I（48课时，3学分）

2. 微生物学（48课时，3学分）

8. 食品产品开发（48课时，3学分）

3. 食品化学（48课时，3学分）

9. 营养学II（48课时，3学分）

4. 食品感官评价（48课时，3学分）

5. 食品加工工艺学（48课时，3学分）

6. 食品质量与法规（48课时，3学分）

三、原则上，主修专业课程涵盖辅修专业要求课程1/2及以上（或具有替代关系）的学生，不得辅修
本专业。

撰写人：孟祥红

教学院长：张临杰